



## BÖBREĞİN DİĞER HASTALIKLARI

Güleç MERT DOĞAN<sup>1</sup>

### 1. RENAL ENFARKT

#### Giriş

Renal enfarkt, böbreğin bir kısmına veya tamamına normal kan akışının kesilmesinden kaynaklanan, oldukça nadir izlenen bir durumdur (1). Renal enfarktın semptomları, spesifik olmayan bulantı, kusma, ağrı, hipertansiyon ve hematüri gibi akut batın semptomları olduğu için ayırıcı tanı listesi oldukça geniştir ve anamnez ve fizik muayene ile tanı konulması zordur. Eğer enfarkt küçük ise hastalar genelde asemptomatiktir ve geç tanı alırlar. Renal enfarkt etiolojisinde tromboemboli, vasküler diseksiyon, fibromuskuler displazi, travma, vaskülit, renal ven oklüzyonu, poliarteritis nodoza ve bağ dokusu bozuklukları ve transplante böbreğin torsiyonu yer alır (2). Atrial fibrilasyon ve kanama bozuklukları olan hastalarda bilateral renal enfarkt gelişebilir (2).

#### Radyolojik Tanı

Bilgisayarlı tomografi (BT) günümüzde en sık kullanılan radyolojik tanı yöntemidir (3). Travma

olmadan hematürinin eşlik ettiği veya etmediği yan ağrısı olan hastalarda ayırıcı tanıda ilk olarak renal kolik düşünüldüğü için kontrastsız BT bu hastalarda ilk istenilen tetkiktir. Ancak kontrastsız BT de enfarkt tanısı koymak zordur, sadece böbrekte büyüme izlenebilir. Renal enfarktlar en iyi kontrast sonrası görüntülerde ve arteriyel fazda tanımlanır. BT anjiyografi ile tıkalı vasküler yapı gösterilebilir, renal ven de mutlaka değerlendirilmelidir, çünkü nadir de olsa renal ven de oklüde olabilir (3). Böbrekte korteks ve medullayı tutan ve kapsüler yüzeye uzanan bir veya daha fazla fokal, kama şeklinde parankimal defektler görülebilir (Resim 1 a,b). Kollateral kapsüler perfüzyona bağlı olarak bazı vakalarda, kortekste ince rim şeklinde kortikal kontrastlanma görülebilir. Bu kortikal rim işareti olarak adlandırılır ve enfarktan 1-2 gün sonra görülür (3).

BT genellikle tercih edilen ilk radyolojik tanı yöntemi olsa da, klinik görünüm belirsiz ise ultrasonografi (USG) yapılabilir. Renkli doppler USG incelemesinde böbrekte perfüzyon yokluğu görülür. Böbreğin tamamı etkilendiğinde tam bir

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji AD., dr\_gulecmert@hotmail.com

## KAYNAKLAR

1. Saeed K. Renal infarction. *Int J Nephrol Renov Dis.* 2012;5:119–123.
2. Kobil M, Flusberg ME, Chernyak V. MR imaging of acute abdomen and pelvis. *Current Radiology Rep.* 2016;4:33.
3. Urban BA, Fishman EK. Tailored helical CT evaluation of acute abdomen. *Radiographics.* 200;20(3):725–749.
4. Malhi H, Grant EG, Duddalwar V. Contrast-Enhanced Ultrasound of the Liver and Kidney. *Radiol. Clin. North Am.* 2014;52 (6):1177–1190.
5. Eisenberger U, Thoeny HC, Binsler T, et al. Evaluation of renal allograft function early after transplantation with diffusion-weighted MR imaging. *Eur Radiol.* 2010;20(6):1374–1383.
6. Balthazar EJ. Replacement lipomatosis of the kidney: diagnosis by computed tomography and sonography. *Radiology.* 1983;148(3):791–792.
7. Kocaoglu M, Bozlar U, Sanal HT, et al. Replacement lipomatosis: CT and MRI findings of a rare renal mass. *Br J Radiol.* 2007;80(959):e287–e289.
8. Granata A, Fiorini F, Andrulli S, et al. Doppler ultrasound and renal artery stenosis: an overview. *J Ultrasound.* 2009;12(4):133–143.
9. X- Li J, Wang L, Jiang Y, et al. Evaluation of Renal Artery Stenosis with Velocity Parameters of Doppler Sonography. *J Ultrasound Med.* 2006;25(6):735–74.
10. Zucchelli P. Hypertension and Atherosclerotic Renal Artery Stenosis: Diagnostic Approach. *J Am Soc Nephrol.* 2002;13(3): S184–S186.
11. Hirsch AT, Haskal ZJ, Hertzler NR, et al. ACC/AHA. Practice Guidelines for the management of patients with peripheral arterial disease (lower extremity, renal, mesenteric, and abdominal aortic). *Circulation.* 2006;113(11): e463–e654.
12. Rohatgi S, Howard SA, Tirumani SH, et al. Multimodality imaging of tumour Thrombus. *Can Assoc Radiol J.* 2015;66(2):121–129.
13. Asghar M, Ahmed K, Shah SS, et al. Renal vein thrombosis. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2007;34(2):217–223.
14. Engelbrecht M, Akin O, Dixit D, et al. Bland and tumor thrombi in abdominal malignancies: magnetic resonance imaging assessment in a large oncologic patient population. *Abdom Imaging.* 2011;36(1):62–68.
15. Catalano OA, Choy G, Zhu A, et al. Differentiation of malignant thrombus from bland thrombus of the portal vein in patients with hepatocellular carcinoma: application of diffusion-weighted MR imaging. *Radiology.* 2009;254(1):154–162
16. Geary, DF. *Comprehensive Pediatric Nephrology.* Philadelphia: Mosby/Elsevier;2008.
17. Dähnert, W. *Radiology Review Manual.* Lippincott Williams & Wilkins;2011.
18. Kim YG, Kim B, Kim MK, et al. Medullary nephrocalcinosis associated with long-term furosemide abuse in adults. *Nephrol Dial Transplant.* 2002;16 (12):2303–2309.
19. Boyce AM, Shawker TH, Hill SC, et al. US is superior to computed tomography for assessment of medullary nephrocalcinosis in hypoparathyroidism. *J Clin Endocrinol Metab.* 2013;98(3):989–994.
20. Palmer JS, Donaher ER, O’Riordan MA, et al. Diagnosis of pediatric urolithiasis: role of US and computerized tomography. *J Urol.* 2005;174(4):1413–1416.
21. Habbig S, Beck BB, Hoppe B. Nephrocalcinosis and urolithiasis in children. *Kidney Int.* 2011 80(12):1278–1291.
22. Lee YJ, Oh SN, Rha SE et al. Renal trauma. *Radiol. Clin. North Am.* 2007;45 (3):581–592.
23. Goldman SM, Sandler CM. Urogenital trauma: imaging upper GU trauma. *Eur J Radiol.* 2004;50 (1):84–95.
24. Park SJ, Kim JK, Kim KW et al. MDCT Findings of renal trauma. *AJR Am J Roentgenol.* 2006;187(2):541–547.
25. S. Keihani, Y. Xu, A.P. Presson, et al. Contemporary management of high-grade renal trauma: results from the American Association for the Surgery of Trauma (AAST) genitourinary trauma study. *J. Trauma Acute Care Surg.* 2018;84(3):418–425.
26. Ganeshan D, Menias CO, Pickhardt PJ, et al. Tumors in von Hippel-Lindau Syndrome: From Head to Toe-Comprehensive State-of-the-Art Review. *Radiographics.* 2018;38(3):849–866.
27. Lonser RR, Glenn GM, Walther M, et al. von Hippel-Lindau disease. *Lancet.* 2003;361(9374):2059–2067.
28. Low G, Huang G, Fu W, Moloo Z, et al. Review of Renal Cell Carcinoma and Its Common Subtypes in Radiology. *World J Radiol.* 2016;8(5):484–500.
29. Young J, Margolis D, Sauk S, et al. Clear Cell Renal Cell Carcinoma: Discrimination from Other Renal Cell Carcinoma Subtypes and Oncocytoma at Multiphasic Multidetector CT. *Radiology.* 2013;267(2):444–453.
30. Shingleton WB, Sewell PE Jr. Percutaneous renal cryoablation of renal tumors in patients with von Hippel-Lindau disease. *J Urol.* 2002;167(3):1268–1270.
31. Roach ES, Gomez MR, Northrup H. Tuberous sclerosis complex consensus conference: revised clinical diagnostic criteria. *J. Child Neurol.* 1998;13(12):624–628.
32. Kalantari BN, Salamon N. Neuroimaging of tuberous sclerosis: spectrum of pathologic findings and frontiers in imaging. *AJR Am J Roentgenol.* 2008;190(5):304–309.
33. Logue LG, Acker RE, Sienko AE. Best cases from the AFIP: angiomyolipomas in tuberous sclerosis. *Radiographics.* 2003; 23(1):241–246.
34. Scales Jr CD, Smith AC, Hanley CM, et al. Prevalence of kidney stones in the United States. *Eur. Urol.* 2012;62(1):160–165.
35. King 3<sup>rd</sup> W, Kimme-Smith C, Winter J. Renal stone shadowing: an investigation of contributing factors. *Radiology.* 1985;154(1):191–196.
36. Uluhan S, Koc Z, Tokmak N. Accuracy of sonography for detecting renal stone: comparison with CT. *J. Clin. Ultrasound.* 2007;35(5):256–261.
37. Ganesan V, De S, Greene D, et al. Accuracy of ultrasonography for renal stone detection and size determination: is it good enough for management decisions? *BJU Int.* 2016;119(3):464–469.
38. Saw KC, McAteer JA, Monga AG, et al. Helical CT of urinary calculi: effect of stone composition, stone size, and scan collimation. *AJR.* 2000;175(2):329–332.
39. Eliahou R, Hidas G, Duvdevani M, et al. Determination of renal stone composition with dual-energy computed tomography: an emerging application. *Semin Ultrasound CT MR.* 2010;31(4):315–320.
40. Chen CY, et al. Split-bolus portal venous phase dual-energy CT urography: protocol design, image quality, and dose reduction. *Am. J. Roentgenol.* 2015;205(5):492–501.